микроорганизмами, что свидетельствует о снижении резистентности организма животных в современных условиях промышленного ведения свиноводства.

Резюме: Смешанные желудочно-кишечные инфекции молодняка свиней за последние годы регистрируются все чаще. Анализ микробных ассоциаций, выделенных в свиноводческих хозяйствах Ростовской области, позволяет сделать вывод, что основным этиологическим агентом при данных миксинфекциях является кишечная палочка в сочетании с другими условнопатогенными микроорганизмами, чаще всего с Citrobacter freundii, Klebsiella pneumoniae, Proteus vulgaris, Citrobacter diversus, Proteus mirabilis и Enterobacter aerogenes. Это свидетельствует о снижении резистентности организма животных в современных условиях промышленного ведения свиноводства. Анализ выделенных культур из патологического материала говорит о том, что нет приуроченности определенных возбудителей смешанной желудочно-кишечной инфекции к конкретным территориям, и распространение заболевания не зависит от уклада экономических отношений, принятых в хозяйствах.

SUMMARY

Mixed gastro-intestinal infections of young swines are registered more often for the last years. The analysis of microbe associations found in swine farms of Rostov District allows to come to the conclusion that the major etiological agents with given mix infections are intestinal bacillus together with other conditional pathogenical microorganisms more frequently Citrobacter freundii, Klebsiella pneumoniae, Proteus vulgaris, Citrobacter diversus, Proteus mirabilis and Enterobacter aerogenes. It is evident about falling the resistance of animal organisms under up to date conditions of commercial swine industry.

Analysis of extracted cultures from pathological material shows that there are no coinciding definite agents of disease of mixed gastrointestinal infection with the definite territories and the spread of the disease does not depend upon the conditions of economic relations available on farms.

Keywords: associations of microorganisms, gastro-intestinal, intestinal bacillus, swines, mixed infections.

Литература

1. Заволока А. Желудочно-кишечные заболевания поросят/ А. Заволока, А. Руденко, В. Смолянинов // Свиноводство, 1999, №3. – С.19-22.
2. Карева Э.П. Ассоциативные желудочно-кишечные болезни свиней./ Э.П. Карева, Н.А. Солдатенко, А.Г. Ирский и др.// Проблемы ветеринарии Северного Кавказа. Сб. науч. трудов. РСХА, СКЗНИВИ. – Новочеркасск, 1997. – С.40-44.
3. Лезова А.А. Лечебная и профилактическая эффективность сахаптина при ассоциированных желудочно-кишечных инфекциях поросят в раннем постнатальном периоде: автореф. дис. … канд. вет. наук (16.00.03)/ А.А. Лезова// Барнаул, 2006. – 16с.
4. Скогорева А.М. Антимикробная активность и лечебная эффективность фуракрона при колибактериозе, сальмонеллезе и бронхопневмонии поросят: автореф. дис. … канд. вет. наук (16.00.03)/ А.М. Скогорева// ВГАУ им. К.Д. Глинки - Воронеж, 1998. – 25с.
5. Урбан В.П. Болезни молодняка в промышленном животноводстве/ В.П. Урбан, И.Л. Найманов// М.: Колос, 1984. – 207с.
6. Шахов А.Г. Сохранение поросят при их доращивании/ А.Шахов// Свиноводство, 2004, №2. – С.27-29.

Контактная информации об авторах для переписки

Тамбиев Тимур Сергеевич, аспирант кафедры микробиологии, вирусологии и патанатомии Донского ГАУ, 346493, п. Персиановский Октябрьского района Ростовской области, ул. Мичурина, 3«а», кв. 16. Тел.: 8 906 425 61 34.

Малышева Людмила Александровна, доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и патанатомии Донского ГАУ, 346421, г. Новочеркасск Ростовской области, ул. Ветеринарная, 16, кв. 5. Тел.: 8 903 436 52 92.

УДК 663:619:576.8

Чубенко Н.В. , Малышева Л.А., Капелист И.В.
(Донской ГАУ)

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Ключевые слова: пищевые продукты, микроорганизмы, микробиологический контроль, токсикоинфекции, токсикозы, динамика выявления.

Введение. Обеспечение качества и безопасности продуктов питания – одна из наиболее актуальных проблем в Российской Федерации. По статистике коли-

чество заболеваний, связанных с некачественными продуктами растет из года в год.

В этой связи обеспечение доброкачественности и безопасности продуктов питания животного происхождения является одним из основополагающих факторов в комплексе ветеринарных и санитарно – ветеринарных мероприятий, направленных на предотвращение пищевых заболеваний (инфекционных и отравлений), сохранение и укрепление здоровья населения [3,6,7].

Инфекционные болезни уносят 13 миллионов жизней ежегодно, более половины из них составляют дети младше 5 лет. Если учесть, что отдельные раковые, сердечно – сосудистые респираторные заболевания и заболевание органов пищеварения также ассоциированы с микробами, то инфекционные болезни могут занять лидирующие место [6].

Причиной пищевых заболеваний чаще всего являются нарушения санитарных правил и технологического режима изготовления, а также сроков и температурных режимов хранения, транспортирования и реализации пищевых продуктов.

С продуктами животного происхождения в организм человека могут попадать не только возбудители инфекционных заболеваний, но и их токсины, ферменты, продукты метаболизма, которые не редко приводят к местным и общим патологическим процессам как на молекулярном, клеточном, так и на органном уровне [2].

Мясо сельскохозяйственных и диких промысловых животных, птицы и продукты их переработки составляют значительную долю в рационе питания человека. Они служат источником биологически полноценных белков, жиров, витаминов и минеральных веществ, необходимых для нормального протекания жизненных процессов в организме. Однако они могут представлять опасность, если получены с нарушением санитарно – гигиенических правил при заготовке и на этапах обращения пищевой продукции (хранение, транспортирование, реализация) в результате инфицирования патогенной микрофлоры.

Пути обсеменения мяса микрофлорой разнообразны. Источником инфицирования продуктов убоя может быть содержимое кишечника, выделения грызунов, почва, вода для обмывания туш, инвентарь, оборудование, руки работников мясоперерабатывающих предприятий.

Большую опасность для здоровья людей представляет мясо животных больных инфекционными заболеваниями. Микроорганизмы проникают во внутренние органы и ткани еще до убоя (прижизненное обсеменение).

Наиболее интенсивная контаминация тушек птицы происходит в процессе убоя, тепловой обработки, при удалении оперения, потрошении и охлаждении. Установлено, что бактериальная обсемененность воды в шпарильных чанах и ваннах охлаждения, увеличивается многократно (в 100 раз и более) за короткий промежуток времени. Превалирует сапрофитная микрофлора, обнаруживаются сальмонеллы, Clostridium perfringens, микроорганизмы рода Campylobacter. В процессе потрошения и полупотрошения основная контаминация (БГКП, Proteus, C.perfringens) происходит при разрывах кишечника, желчного пузыря, яичных фолликулов.

Яйца имеют высокую пищевую и биологическую ценность и усвояемость, но также они являются одним и значимых факторов передачи сальмонеллезов. Скорлупа яиц обсеменена различной микрофлорой чаще, чем внутреннее содержимое, которое обладает выраженной антибактериальной активностью в основном за счет лизоцима. При нарушении температурно-влажностного режима хранения яиц микрофлора с их поверхности проникает внутрь через поры вначале на подскорлупные оболочки, а затем в белок и желток, инактивирует факторы бактерицидности, что приводит к порче яиц.

Рыба имеет более рыхлую консистенцию, так как в мышцах содержится меньше соединительной ткани, чем в мясе животных. Это способствует более быстрому распространению микроорганизмов в теле рыбы. На поверхности чешуи, жабрах свежевыловленной рыбы обнаруживается микрофлора родов Pseudomonas, Vibrio и др. Контаминация рыбы начинается очень быстро после улова, преимущественно психрофильной микрофлорой. Поэтому рыба- продукт ещё более подверженный порче, чем мясо животных [3].

Молоко и молочные продукты относятся к категории наиболее востребованных и потребляемых всеми слоями населения продуктов.

Наиболее опасным и существенным для молока является бактериальное загрязнение. Большое количество микроорганизмов находится в молоке коров, больных маститом, в нем обнаруживаются стафилококки, стрептококки, кишечная палочка и пр. В соответствии с перечнем про-

дуктов по степени загрязнения микроорганизмами и частоте случаев отравлений, разработанным Всемирной организацией здравоохранения, молоко и молочные продукты относятся к продуктам первой категории, которые наиболее часто служат источником пищевых отравлений [3,4].

Статистика показывает, что пищевые отравления имеют в основном микробную природу. Они характеризуются острым течением и проявляются вскоре (обычно через несколько часов после употребления зараженной пищи). Пищевые отравления микробного происхождения подразделяют на пищевые токсикоинфекции и пищевые интоксикации (токсикозы).

К возбудителям пищевых токсикоинфекций относятся представители семейств Enterobacteriaceae (Proteus, Escerehia, Salmonella,Enterobacter, Klebsiella и др.), Vibrionacea (V. parahaemoliticus), а также родов Bacillus, Enterococcus, Pseudomonas. Пищевые токсикоинфекции развиваются в результате попадания возбудителей от больных людей, животных или бактерионосителей в пищевые продукты в которых происходит их размножение.

Токсикозы могут возникать в тех случаях, когда в пище имеются только микробные токсины, а живые микроорганизмы отсутствуют. Следовательно, поступление бактериальных клеток в организм вместе с пищей не является обязательным для возникновения пищевого отравления. Токсин, выделенный микроорганизмом вместе с продуктом поступает в кишечный тракт, откуда всасывается в кровь и начинает проявлять свое действие, вызывая симптомокомплекс пищевого отравления (тошнота, рвота, боли в животе, повышение температуры тела, головная боль) [5].

Исходя из вышеизложенного, интенсификация сельского хозяйства, несовершенные условия производства сельскохозяйственной продукции, её переработки и хранения приводят к накоплению в пищевых продуктах микроорганизмов, в том числе условно-патогенных , их метаболитов и токсинов.

Уровень содержания микроорганизмов в пищевом сыре и продуктах питания оказывает огромное влияние на экологическую безопасность продукции животного происхождения в Ростовской области, однако, этот вопрос остается недостаточно изученным. Это обстоятельство и послужило основанием для выполнения исследований и обобщения данных, касающихся содержания микроорганизмов в пищевых продуктах животного происхождения.

Материалы и методы.

С целью выявления присутствия (отсутствия) или определения количества микроорганизмов были проведены исследования пищевой продукции животного происхождения. Нормативные значения были установлены согласно СанПин 2.3.2.1078-01, ФЗ № 88 от 12 июня 2008 года «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», ФЗ № 90 от 24 июня 2008 года «Технический регламент на масложировую продукцию». В качестве нормативных документов на методы исследования использовали соответствующие ГОСТы и методические указания.

Результаты.

Для изучения динамики выявления продукции, не отвечающей требованиям ветеринарных и санитарных правил и норм, после проведения исследований и анализа полученных результатов, были обобщены данные, относительно содержания микроорганизмов в продукции животного происхождения. Результаты исследований представлены в таблице.

Как видно из таблицы, при исследовании 495 проб мяса и мясной продукции (1827 исследований) выделено культур мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов – 34; бактерий группы кишечных палочек – 60; сальмонелл -2.

При исследовании 238 проб рыбы, рыбных продуктов и нерыбных объектов промысла (1254 исследования) выделено культур мезофильных аэробных и факультативно- анаэробных микроорганизмов – 17; бактерий группы кишечных палочек – 12; S. aureus -3; плесени и дрожжи-1.

При исследовании 838 проб молока и молочной продукции (2828 исследований) выделено культур мезофильных аэробных и факультативно- анаэробных микроорганизмов – 81; бактерий группы кишечных палочек – 3; S.aureus-1; плесени и дрожжи-1.

При исследовании 26 проб яиц и яйцепродуктов выделено культур мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов – 1.

Итого при микробиологическом исследовании 1597 проб (5987) пищевой продукции животного происхождения, выявлено 192 пробы (216 исследований) не отвечающих требованиям ветеринарных и санитарных правил и норм.

Заключение.

После анализа результатов исследований установлено, что процент выявления

Таблица

Динамика выявления продукции, не отвечающей требованиям ветеринарных и санитарных правил и норм

Виды исследований	Мясо и мясная продукция						Рыба, рыбопродукты и нерыбные объекты промысла						Молоко и молочная продукция						Яйцо и яйцепродукты						Всего					
	Испытано продукции		Выделено культур		% выявлений		Испытано продукции		Выделено культур		% выявлений		Испытано продукции		Выделено культур		% выявлений		Испытано продукции		Выделено культур		% выявлений		Испытано продукции		Выделено культур		% выявлений	
	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.	Проб	Исслед.
КМАФАнМ	421	421	34	34	8	8	238	238	17	17	7,1	7,1	668	668	81	81	12,1	12,1	26	26	1	1	3,8	3,8	1353	1353	133	133	9,8	9,8
БГКП	331	331	60	60	18,1	18,1	238	238	12	12	5	5	19	19	3	3	15,8	15,8	26	26					614	614	75	75	12,2	12,2
Salmonella	495	495	2	2	0,4	0,4	238	238					686	686					26	26					1445	1445	2	2	0,1	0,1
L. monocyt.	480	480					189	189					9	9											678	678				
S.aureus	48	48					180	180	3	3	1,6	1,6	19	19	1	1	5,3	5,3							247	247	4	4	1,6	1,6
Ингибир-е в-ва													819	819											819	819				
Соматич-е клетки													595	595											595	595				
Плесени дрожжи	5	5					70	70	1	1	1,4	1,4	13	13	1	1	7,7								88	88	2	2	2,2	2,2
V.parahaemo-lyticus							50	50																	50	50				
СРК	47	47					51	51																	98	98				
ВСЕГО	**495**	**1827**	**79**	**96**	**15,9**	**5,2**	**238**	**1254**	**26**	**33**	**10,9**	**2,6**	**838**	**2828**	**86**	**86**	**10,3**	**3**	**26**	**78**	**1**	**1**	**3,8**	**1,3**	**1597**	**5987**	**192**	**216**	**12**	**3,6**

проб не соответствующих требованиям ветеринарных и санитарных правил и норм, в целом составляет 12 % (мясо и мясная продукция -15,9%; рыба, рыбные продукты и нерыбные объекты промысла -10,9%; молоко и молочная продукция 10,3 %; яйцо и яйцепродукты 3,8 %.

Резюме: Проведены 5987 исследований (1597 проб) мяса и мясной продукции; рыбы и рыбной продукции; молока и молочной продукции; яиц и яйцепродуктов. Установлено наличие 12 % проб не отвечающих требованиям ветеринарных и санитарных правил и норм.

SUMMARY
Held 5987 research (1597 samples) meat and meat products; fish, fish products; milk and dairy products; eggs and egg products. It has been found that 12 % of samples do not meet the requirements of veterinary and sanitary rules and norms.

Keywords: Foodstuff, microorganisms, microbiological control,toxic infections, toxicoses, dynamics of revealing.

Литература

1. Бехт, А. Контроль безопасности пищевых продуктов в РФ. Анализ состояния./А.Бехт// Пищевая промышленность. - 2003.-№6, С.29.
2. Бурдун, Н.И. Обеспечить продовольственную безопасность./Н.И. Бурдун// Пищевая промышленность.-2006.- № 2.-С. 34-36.
3. Жарикова, Г.Г. Микробиология пищевых продуктов. Санитария и гигиена./ Г.Г. Жарикова// М: 2007, 304 с.
4. Забодалова, Л.А. Технико-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности./ Л.А. Забодалова//.- Спб, 2009. - 224 с.
5. Перетрухина, А.Т. Микробиология сырья и продуктов водного происхождения/ А.Т. Перетрухина, И.В. Перетрухина//.-СПб, 2005,- 320 с.
6. Смирнов, А.М. Проблема качества и безопасности мяса и мясопродуктов. /А.М. Смирнов// Вет. консультант.-2006.- № 13.- С.10-12.
7. Шилов, Г.Ю. Осовные системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции./ Г.Ю.Шилов, И.Н. Лейнсон, А.И. Подлесный // Пищевая промышленность.- 2011.-№11.-С. 12-14.

Контактная информации об авторах для переписки

Чубенко Надежда Владимировна, 346407, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Магистральная 20, кв. 69., тел. 8-950-849-68-86

Малышева Людмила Александровна, доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и патанатомии Донского ГАУ, 346421, г. Новочеркасск Ростовской области, ул. Ветеринарная, 16, кв. 5. Тел.: 8 903 436 52 92.

Капелист Иван Васильевич , д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой технологии мяса и рыбы Донского ГАУ

УДК 636.4.082

Шахбазова О.П.
(Донской ГАУ)

ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ РОСТА РЕМОНТНЫХ СВИНОК И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СВИНОМАТОК

Ключевые слова: Полнорационный комбикорм, зеленая масса, комбинированный силос, рост и развитие свинок, воспроизводительные качества свиноматок.

Исследованиями М.Ф. Иванова (1964), П.Е. Ладана (1964), В.Д. Кабанова (2003) и других, установлено, что при содержании ремонтного молодняка и маточного поголовья свиней в летних лагерях с использованием зеленых и сочных кормов, выпасе на естественных и культурных пастбищах наблюдается повышение естественной резистентности организма животных, оплодотворяемости и молочности свиноматок, сохранности поросят.

При этом дискуссионным остается вопрос о выборе кормовых культур и размерах суточной дачи объемистых кормов